Planta

Band / Vol. 85 · 1969

Unter Mitwirkung von / In cooperation with

L. Brauner, München
G. Jacobi, Hannover
H. F. Linskens, Nijmegen
P. Sitte, Freiburg

Herausgegeben von / Edited by

E. Bünning, Tübingen
H. Grisebach, Freiburg i. Br.
A. Lang, East Lansing, Mich.
H. Mohr, Freiburg i. Br.
H. Ziegler, Darmstadt

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and other reproduction, is transferred to the publisher

The quotation of registered names, trademarks, etc. in this journal does *not* imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from laws and regulations protecting trademarks, etc. and therefore free for general use

Springer-Verlag • Berlin • Heidelberg • New York
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt Band 85/Contents Vol. 85

BERTSCH, A., und W. DOMES: CO_2-Gaswechsel amphistomatischer Blätter. 1. Der Einfluß unterschiedlicher Stomaverteilungen der beiden Blattepidermen auf den CO_2-Transport 183

BORNMAN, CH. H., s. STADEN, J. v. 157

BRIARTY, L. G., s. PATE, J. S., et al. 11

CZYGAN, F.-C.: Untersuchungen über den Stoffwechsel der Ketocarotinoide in *Adonis*-Arten. I. Pigment-Zusammensetzung nicht normal gefärbter Blütenblätter 35

DÖRFFLING, K., s. TIETZ, A. 118

DOMES, W., s. BERTSCH, A. 183

ESCHRICH, W., und TH. HARTMANN: Translokation und biochemisches Verhalten von D- und L-Phenylalanin bei *Vicia faba* 213

— s. HARTMANN, TH. 303

EVANS, M. L., and R. HOKANSON: Timing of the Response of Coleoptiles to the Application and Withdrawal of Various Auxins 85

— s. HERTEL, R., et al. 238

FARINEAU, J.: Métabolisme de quelques composés phosphorylés et photophosphorylation „in vivo" chez les feuilles de Maïs 135

FRANKLAND, B., s. KENDRICK, R. E. 326

FRANZ, M., und H. MEIER: Die organischen Säuren im Cambialsaft von *Larix decidua* Mill. 202

GIESEN, M., und D. KLÄMBT: Untersuchungen zur Beeinflussung des Prolin-Einbaues in Proteine durch Auxin und Hydroxyprolin in Weizenkoleoptilcylindern 73

GIFFORD, Jr., E. M., and J. P. NITSCH: Responses of Tobacco Pith Nuclei to Growth Substances 1

GRAEBE, J. E.: The Enzymic Preparation of ^{14}C-Kaurene 171

GRILL, R.: Photocontrol of Anthocyanin Formation in Turnip Seedlings. V. Differential Response Patterns of Hypocotyls and Cotyledons 42

GUNNING, B. E. S., s. PATE, J. S., et al. 11

HARTMANN, TH., s. ESCHRICH, W. 213

HARTMANN, TH., und W. ESCHRICH: Stofftransport in Rotalgen 303

HERTEL, R., M. L. EVANS, A. C. LEOPOLD and H. M. SELL: The Specificity of the Auxin Transport System 238

HESKETH, J. D., s. HOFSTRA, G. 228

HOCK, B.: Die Hemmung der Isocitrat-Lyase bei Wassermelonenkeimlingen durch Weißlicht 340

HOFSTRA, G., and J. D. HESKETH: Effects of Temperature on the Gas Exchange of Leaves in the Light and Dark 228

HOKANSON, R., s. EVANS, M. L. 85

JÄGER, K., und H.-J. REISENER: Untersuchungen über Stoffwechselbeziehungen zwischen Parasit und Wirt am Beispiel von *Puccinia graminis var. tritici* auf Weizen. I. Aufnahme von Aminosäuren aus dem Wirtsgewebe 57

— s. PFEIFFER, E., et al. 194

JONES, R. L.: The Fine Structure of Barley Aleurone Cells 359

KENDRICK, R. E., and B. FRANKLAND: Photocontrol of Germination in *Amaranthus caudatus* 326

KIRSCHSTEIN, M.: Das rhythmische Verhalten einer farblosen Mutante von *Euglena gracilis* 126
KLÄMBT, D., s. GIESEN, M. 73
KLUGE, M.: Zur Analyse des CO_2-Austausches von *Bryophyllum*. I. Messung der Änderung des Mengenverhältnisses einiger Phosphatverbindungen im Blattgewebe während bestimmter Phasen der Licht-Dunkel-Periode . . . 160
KRIEDEMANN, P. E.: Sugar Uptake by the Grape Berry: A Note on the Absorption Pathway 111
LEHMANN, H., und D. SCHULZ: Elektronenmikroskopische Untersuchungen von Differenzierungsvorgängen bei Moosen. II. Die Zellplatten- und Zellwandbildung 313
LEOPOLD, A. C., s. HERTEL, R., et al. 238
LINSKENS, H. F.: Changes in the Polysomal Pattern after Fertilization in *Fucus* Eggs 175
LOVELL, P., and K. MOORE: The Effects of Light and Cotyledon Age on Growth and Root Formation in Excised Cotyledons of *Sinapis alba* L. 351
MEIER, H., s. FRANZ, M. 202
MOHR, H., s. PAYER, H. D., et al. 270
MOORE, K., s. LOVELL, P. 351
MÜLLER, B., und H. ZIEGLER: Die lichtinduzierte Aktivitätssteigerung der $NADP^+$-abhängigen Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase. IX. Die Reaktion in isolierten Chloroplasten 96
NITSCH, J. P., s. GIFFORD, JR., E. M. 1
PATE, J. S., B. E. S. GUNNING, and L. G. BRIARTY: Ultrastructure and Functioning of the Transport System of the Leguminous Root Nodule 11
PAYER, H. D., U. SOTRIFFER und H. MOHR: Die Aufnahme von $^{14}CO_2$ und die Verteilung des ^{14}C auf freie Aminosäuren und auf Proteinaminosäuren im Hellrot und im Blaulicht. [Objekt: Farnvorkeime von *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott] 270
PFEIFFER, E., K. JÄGER, und H.-J. REISENER: Untersuchungen über Stoffwechselbeziehungen zwischen Parasit und Wirt am Beispiel von *Puccinia graminis var. tritici* auf Weizen. II. Aufnahme von Hexosen aus dem Wirtsgewebe 194
REISENER, H.-J., s. JÄGER, K. 57
— s. PFEIFFER, E., et al. 194
RIED, A., s. STROTMANN, H. 250
SCHULZ, D., s. LEHMANN, H. 313
SELL, H. M., s. HERTEL, R., et al. 238
SOTRIFFER, U., s. PAYER, H. D., et al. 270
STADEN, J. v., and CH. H. BORNMAN: Inhibition and Promotion by Abscisic Acid of Growth in *Spirodela* 157
STROTMANN, H., und A. RIED: Polarographische Messung der Nitritreduktion von *Chlorella* im monochromatischen Licht 250
TIETZ, A., und K. DÖRFFLING: Veränderungen im Gehalt von Abscisinsäure und Indol-3-essigsäure sowie der Chloroplastenfarbstoffe in *Pisum*-keimlingen durch Gibberellinsäure 118
TREFFRY, T.: Glutaraldehyde Fixation and Protochlorophyll Transformations in Etiolated Peas 376
WOODING, F. B. P.: P Protein and Microtubular Systems in *Nicotiana* Callus Phloem 284
ZIEGLER, H., s. MÜLLER, B. 96

Kurze Mitteilungen · Short Communications

GAYLER, K. R., s. GLASZIOU, K. T. 299
GLASZIOU, K. T., and K. R. GAYLER: Sugar Transport: Occurrence of Trehalase Activity in Sugar Cane 299
HALL, J. L.: Localization of Cell Surface Adenosine Triphosphatase Activity in Maize Roots 105
NAGAO, M., s. TAMURA, S. 209
SCHOPFER, P.: Die Hemmung des Streckungswachstums durch Phytochrom — ein Stoffaufnahme erfordernder Prozeß? 383
TAMURA, S., and M. NAGAO: 5-(1,2-Epoxy-2,6,6-trimethyl-1-cyclohexyl)-3-methyl-*cis*, *trans*-2,4-pentadienoic Acid and its Esters: New Plant Growth Inhibitors Structurally Related to Abscisic Acid 209
WÜNSCHE, U.: Growth Retarding and Stimulating Effects of CCC on *Antirrhinum majus* L. 108

Planta

Begründet 1925. Band 1—34 (1945) herausgegeben von *W. Ruhland* und *H. Winkler*. (Band 1—21, 1934, als „Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie", Abteilung E) Band 35—47, herausgegeben von *W. Ruhland* und *O. Renner*. Band 48—51, herausgegeben von *W. Ruhland*, *L. Brauner* und *E. Bünning*. Band 52—68, herausgegeben von *L. Brauner* und *E. Bünning*.

Aufnahmebedingungen und Hinweise für Autoren

Die „Planta" steht Originalarbeiten aus dem Gesamtgebiet der Botanik offen, außer solchen systematischen oder floristischen Inhalts. Die Arbeiten sollen 32 Druckseiten nicht überschreiten (einschließlich Tabellen, Abbildungen und Literatur). Sie können in deutscher, englischer oder französischer Sprache geschrieben sein. Für die sprachliche Korrektheit ist der Verfasser verantwortlich. Bei Arbeiten, welche nicht in der Muttersprache des Verfassers geschrieben sind, wird diesem dringend empfohlen, sie von einem Fachkollegen, der die betreffende Sprache gründlich beherrscht, auf grammatikalische Korrektheit überprüfen und notwendigenfalls berichtigen zu lassen.

Kurze Arbeiten mit besonders interessanten Ergebnissen werden als „Kurze Mitteilungen" bevorzugt abgedruckt. Der Maximalumfang beträgt 4 Druckseiten einschließlich Tabellen etc. Die Entscheidung über die Aufnahme als „Kurze Mitteilung" liegt ausschließlich bei der Redaktion.

Die Zeitschrift erscheint, um eine rasche Publikation zu ermöglichen, in einzelnen Heften, die zu Bänden vereinigt werden. Ein Band besteht im allgemeinen aus 4 Heften. Der Preis eines Bandes beträgt DM 96,—.

Die Mitarbeiter erhalten von ihrer Arbeit zusammen 75 Sonderdrucke unentgeltlich; weitere können zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Es dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die vorher noch nicht veröffentlicht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, sie auch nachträglich nicht anderwärts zu publizieren.

Die Manuskripte werden maschinengeschrieben mit weitem Zeilenabstand und breitem Rand erbeten. Korrekturkosten in Höhe von mehr als 10% der Satzkosten müssen die Autoren tragen.

Arbeiten in deutscher oder französischer Sprache ist ein ausführlich gehaltenes „Summary" mit Titelübersetzung ins Englische voranzustellen. Der Verlag ist bereit, sprachlich unzureichende Entwürfe des „Summary" zu verbessern. Nur zu diesem Zweck wird auch eine Zusammenfassung in der Sprache des Beitrages erbeten.

Methodik, mathematische Ableitungen, Literaturübersichten und weniger wichtige Abschnitte sollten für Kleindruck vorgemerkt werden. Kleindruck bedeutet infolge der höheren Satzkosten keine Ersparnis, sondern soll lediglich der besseren Gliederung dienen. Autorennamen sind doppelt, lateinische Artnamen usw. (für *Kursiv*-Druck) geschlängelt zu unterstreichen.

Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunumerieren.

Im Literaturverzeichnis soll alphabetisch nach Autorennamen nach folgenden Beispielen zitiert werden:

Drews, G., u. W. Nultsch: Spezielle Bewegungsmechanismen von Einzellern (Bakterien, Algen). Handb. Pflanzenphysiologie, Bd. XVII/2, S. 876—919, Hrsg. E. Bünning. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.

Paech, K.: Biochemie und Physiologie der sekundären Pflanzenstoffe. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1950.

Raadts, E., H. Söding u. E. L. Nuernbergk: Über den Einfluß des Lichtes auf den Wuchsstoff- und Hemmstoffhaushalt von *Bryophyllum daigremontianum* und *Helianthus annuus*. Planta (Berl.) **59**, 635—672 (1963).

Sämtliche Figuren werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten. Für jede Abbildung sollte eine knappe, klare Legende vorgesehen werden. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem als Anhang anzufügen.

Die Abbildungen müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unerwünscht ist doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Schematische Strichzeichnungen werden bevorzugt.

Als Vorlagen sind saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschezeichnungen einzureichen (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klare Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos, Mikrophotos) sind scharfe, tonwertreiche, rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge erforderlich; für Halbtonzeichnungen die Originale. Es ist im allgemeinen empfehlenswert, die Beschriftung der Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern dem Verlag zu überlassen. Die Hinweise hierfür dürfen dann nicht in die Abbildungen selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten, transparenten Deckblatt erbeten. Dort sind auch die gewünschten Bildausschnitte anzugeben ebenso wie die Abstriche unnötiger Randpartien. Hinweislinien oder -pfeile sollen ebenfalls nur auf dem Deckblatt eingezeichnet werden. Wünsche des Autors für den Verkleinerungsmaßstab werden auf der Rückseite der Vorlagen mit weichem Blei erbeten. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen, *elektronen-mikroskopische* Abbildungen mit Hilfe des sog. Letraset-(Instant lettering-)Verfahrens zu beschriften, wobei um Beachtung der notwendigen Verkleinerung bei der Reproduktion gebeten wird.

Planta

Founded in 1925. Volumes 1—34 (1945) edited by *W. Ruhland* and *H. Winkler*. (Volumes 1—21, 1934 published as „Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie", Abteilung E.) Volumes 35—47 edited by *W. Ruhland* and *O. Renner*. Volumes 48—51 edited by *W. Ruhland*, *L. Brauner* and *E. Bünning*. Volumes 52—68 edited by *L. Brauner* and *E. Bünning*.

Notice and Guide to Authors

Planta will publish original articles from the entire field of Botany, with the exception of taxonomy and floristics. Papers should not exceed 32 printed pages, including tables, illustrations and bibliography. They may be written in English, German or French. Correct language is the responsibility of the author(s), and authors using a language not their native one are strongly urged to have their writing checked and if necessary amended by a colleague thoroughly familiar with the language in question.

Short papers containing results of especial interest will be published out of order, as "Short Communications". Maximum length is 4 printed pages, including tables etc. The decision whether or not a paper qualifies as "Short Communication" rests exclusively with the Editorial Committee.

In the interest of speedy publication this journal is issued at frequent intervals according to the material received. As a rule 4 numbers constitute one volume. The price is DM 96,— per volume.

Authors will be furnished a total of 75 reprints of a paper free of charge. Additional copies may be ordered at cost price.

Only articles not published elsewhere should be submitted, and authors agree not to publish an accepted article elsewhere, at a later date.

Manuscripts should be submitted type-written, double-spaced, with wide margins. Authors' corrections in the proof exceeding 10% of the composition costs will have to be charged to the author(s).

Each article should be preceded by a summary in English.

Materials and methods, mathematical derivations, bibliographical data and sections of lesser importance should be marked for small type. Because of higher composition costs, small type is no less expensive than regular type but serves to improve the organization of the text. Authors' names should be double-underlined, and scientific (Latin) names of species etc. underlined with a wavy line (for *italics*).

Footnotes in the text should be numbered consecutively.

The metric system is adopted as standard; if English measures are to be used for any reason, metric equivalents must be supplied in parentheses.

The bibliography should be arranged in alphabetical order by authors' names and according to the following examples:

CROMBIE, W. M. L.: Thermonasty. Handb. Pflanzenphysiologie, vol. XVII/2, p. 15—28, E. BÜNNING, ed. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.

MÜLLER, K., and A. C. LEOPOLD: The mechanism of kinetin-induced transport in corn leaves. Planta (Berl.) **68**, 186—205 (1965).

PAECH, K.: Biochemie und Physiologie der sekundären Pflanzenstoffe. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1950.

Illustrations should be submitted on separate sheets, each illustration being provided with a clear, concise caption. Captions saying "see text" should be avoided. The captions are part of the text and should be listed on a separate sheet at the end of the paper.

Illustrations should be limited to materials essential for the text, and line drawings should be used wherever possible. Double documentation of the same point in figures and tables is undesirable.

Line drawings should be drawn clearly and in deep-black Indian ink; the lines should be of uniform thickness. In case the author is in no position to supply such drawings, he may send clear sketches for re-drawing by the publisher. Photos, micrographs and other half-tone illustrations should be submitted as clear, glossy, high-quality prints, with sharp contrasts, and should be trimmed square; half-tone drawings have to be submitted in the original. If a figure is to show interior information (words, letters, numerals) it is as a rule recommended to have this done by the publisher. Instructions for lettering should therefore not be given on the illustration itself, but on a transparent overlay; this may also show the desired cut-outs, or marginals sections that may be deleted. Lettering lines or arrows should also be shown only on the overlay. Suggestions for reduction (linear scale) should be made with soft pencil on the back of illustrations. The authors are requested to bear in mind, particularly when grouping illustrations, that the maximum space available in a page is 108 by 177 mm (4 by 7 inches).

Electron micrographs should be lettered with instant lettering (Artype, Letraset, etc.), and reductions in magnification which may be necessary during reproduction should be taken into consideration.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3

Springer-Verlag Berlin·Heidelberg·New York. — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Printed in Germany